

**CORONA DISCHARGE DEVICE FOR ELECTROSTATIC RECORDING**

Patent Number: JP11327265  
Publication date: 1999-11-26  
Inventor(s): TAJIMA NAOKI  
Applicant(s): KONICA CORP  
Requested Patent: ☐ JP11327265  
Application Number: JP19980135028 19980518  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G03G15/02; H01T19/04  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent the irregularity of an image, a transferring defect and the defective carrying action of a recording material from occurring by providing a device with a cleaning member cleaning a corona discharge electrode so that the saw-tooth tip of the corona discharge electrode is brought into contact with the cleaning member when the corona discharge electrode is rotated.

**SOLUTION:** This device is constituted of a shield plate 1, a supporting plate supporting both ends of the plate 1 in the longitudinal direction, the discharge electrode 3 and the like. The electrode 3 is provided with many saw-tooth like discharge parts 3a. A supporting block 4 being the block supporting the electrode 3 is freely rotatably supported by the supporting plate by using a shaft being in parallel with a line connecting the discharge parts 3a at both ends in the longitudinal direction. Besides, the cleaning member 5 fixed to the back plate part of the plate 1 is arranged extending over the almost whole length of the electrode 3 while corresponding to the electrode 3. The cleaning member 5 is brought into contact with the tip parts of the discharge part 3a of the electrode 3 so as to clean them. Thus, the corona discharge device is maintained so that an excellent discharge action can be always executed.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-327265

(43) 公開日 平成11年(1999)11月26日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 3 G 15/02

H 0 1 T 19/04

識別記号

1 0 3

F I

G 0 3 G 15/02

H 0 1 T 19/04

1 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平10-135028

(22) 出願日 平成10年(1998) 5 月18日

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿 1 丁目26番 2 号

(72) 発明者 田島 直樹

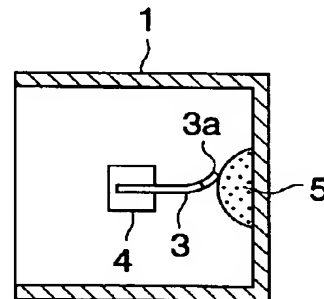
東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式  
会社内

(54) 【発明の名称】 静電記録用コロナ放電装置

(57) 【要約】

【課題】 鋸歯状コロナ放電電極に対してクリーニング性能の良いクリーニング手段を提供する。

【解決手段】 鋸歯状コロナ放電電極を回転自在に設け、クリーニング部材に対して、鋸歯状放電電極の放電部である鋸歯先端が接触し、擦過するように放電電極を回転させて、鋸歯先端部に付着している放電生成物を削り落とす。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 鋸歯状のコロナ放電電極を、該コロナ放電電極の鋸歯の先端を結ぶ線に平行な軸を中心に回転可能に支持棒で支持するとともに、前記軸を中心に前記コロナ放電電極を回転したときに、前記鋸歯の先端が接触するように、前記コロナ放電電極をクリーニングするクリーニング部材を配置したことを特徴とする静電記録用コロナ放電装置。

【請求項2】 前記コロナ放電電極を手動で回転するための操作部材を有することを特徴とする請求項1に記載の静電記録用コロナ放電装置。

【請求項3】 前記コロナ放電電極を回転駆動する電磁装置を有することを特徴とする請求項1に記載の静電記録用コロナ放電装置。

【請求項4】 前記クリーニング部材が研磨剤を有することを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の静電記録用コロナ放電装置。

【請求項5】 前記クリーニング部材が砥石で構成されたことを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の静電記録用コロナ放電装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、静電記録プロセスにおいて使用されるコロナ放電装置に関する。かかるコロナ放電装置は、静電潜像を形成し、形成された静電潜像をトナーで現像して、トナー像を形成する静電記録プロセス、更には、かかる静電記録プロセスが実用される場合の、様々な発展したプロセス、或いは、変形されたプロセス、例えば、形成されたトナー像を記録材に転写し、定着するプロセス、形成されたトナー像を中間転写体に転写した後、中間転写体から記録材に転写し、定着するプロセス等において、静電潜像が形成される電子写真感光体（以下単に感光体と言う）を帯電するために、トナー像を感光体から記録材に転写するために、記録材を感光体から分離するために、トナー像を感光体から中間転写体に転写するために、或いは、搬送のため、記録材を中間転写体に吸着させるために、等種々目的で、静電記録装置内の種々の場所に使用される。

【0002】本発明はこのような種々の目的で、静電記録装置内の種々の場所に使用されるコロナ放電装置におけるコロナ放電電極のクリーニングに関する。

## 【0003】

【従来の技術】静電記録におけるコロナ放電装置としては、放電電極として、ワイヤを用いたものと先端が鋸歯状に形成された板状部材を用いたものがある。

【0004】放電電極をクリーニングするクリーニング手段としては、ワイヤ電極においては、ワイヤ電極に沿って移動させるフェルト等の繊維素材からなるクリーニング部材が用いられるが、鋸歯状の電極のクリーニングには、有効なものがないというのが現状である。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】実開平2-75658号公報では、ローラ形状のクリーニング部材が提案されている。このクリーニング部材は、鋸歯状の電極の歯列に沿ってローラを移動することによって、ローラの表面に鋸歯の先端を当接させてクリーニングを行うものであるが、ローラの転がり接触によるクリーニングではクリーニング力が不十分であり、鋸歯先端にできた放電生成物の除去が十分に除去されない。

【0006】従って、本発明の目的は、鋸歯状の放電電極を有するコロナ放電装置における良好なクリーニング手段を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】前記の本発明の目的は、鋸歯状のコロナ放電電極を、該コロナ放電電極の鋸歯の先端を結ぶ線に平行な軸を中心に回転可能に支持棒で支持するとともに、前記軸を中心に前記コロナ放電電極を回転したときに、前記鋸歯の先端が接触するように、前記コロナ放電電極をクリーニングするクリーニング部材を配置したことを特徴とする静電記録用コロナ放電装置、によって達成される。

## 【0008】

【発明の実施の形態】図示の実施の形態を説明する。図1は、本発明の実施の形態にかかるコロナ放電装置の長手方向に直角な面に沿った断面図であり、作動状態、即ち、放電状態或いは放電可能な状態にあるコロナ放電装置を示している。図2は、図1と同一面に沿った断面図であり、クリーニング状態にあるコロナ放電装置を示している。図3は、コロナ放電装置の長手方向に平行な面に沿った断面図である。

【0009】1は、鉄板、アルミ板等の導電性板からなるシールドプレート、2はシールドプレート1の長手方向両端を支持する絶縁性板からなる支持板、3は、ステンレス等の非磁性の導電性板からなる厚さ0.1mm程度の放電電極であり、図3に示すように、多数の鋸歯状の放電部3aを有する。4は放電電極3を支持する支持ブロックであり、その長手方向両端で、鋸歯状の放電部3aを結ぶ線に平行な軸6、7によって、支持板2に回転自在に支持されている。

【0010】5は、シールドプレート1のバックプレート部分に固定されたクリーニング部材であり、図3に示すように、放電電極3のほぼ全長に亘って、該放電電極3の鋸歯状放電部3aの先端部に接触して、該先端部をクリーニングする。クリーニング部材5としては、アルミナ、シリカ、トリポリなどの研磨剤を結合材で固めて図示のように蒲鉾状に成型した砥石、或いはこれらの研磨剤を繊維に含有させて図示のような蒲鉾状の形状にしたものが使用される。

【0011】8は、軸6に固定された操作用ツマミであ

る。なお、軸7は、放電電極3に電氣的に接続された導電性の軸であり、電気切片9を介して、図示しない電源に接続されており、放電電極3に放電用の電圧を供給する。

【0012】図1及び図3はコロナ放電装置の放電状態又は放電可能状態を示しており、コロナ放電装置は図1及び図3に示した状態で放電電極3に数キロボルトの電圧を印加することによって、鋸歯状の放電部3aからコロナ放電が行われる。

【0013】図1に示す状態から、軸6、7を中心に矢印A方向に回転させて、放電部3aの先端部をクリーニング部材5を通過させると、該先端部は図2に示すように、放電部3aの先端部が屈曲してクリーニング部材5に圧接し、クリーニング部材5の表面を擦過して、放電部3aの先端に付着している放電生成物等の放電特性を低下させる付着物は削り落とされて、効果的に除去される。放電電極3を時計方向に回転させれば、図1に示すように放電部3aは屈曲して主として、放電部3aの片面がクリーニングされるし、放電電極3を反時計方向に回転すると、放電部3aは図2とは逆に撓んで、主として放電部3a他の面がクリーニングされる。

【0014】放電電極3の回転操作は操作用ツマミ8を操作することによって、手動で行われる。なお、モータ、ソレノイド等の電磁装置によって、定期的或いは本実施の形態のコロナ放電装置が組み込まれた画像形成装置の一定枚数の画像形成毎に自動的に放電電極3を回転させて、クリーニングするようにしてもよい。

【0015】以上説明したコロナ放電装置は、静電記録装置において、感光体を一様に帯電する帯電器、トナー像を感光体から記録材又は中間転写体に転写する転写

器、トナー像を中間転写体から記録材に転写する転写器、記録材を感光体又は中間転写体から分離する除電器、記録材を静電的に中間転写体に吸着させる帯電器等に使用することができる。

【0016】

【発明の効果】コロナ放電電極を必要に応じて随時、或いは定期的に回転することによって、鋸歯状の放電部の先端部はクリーニング部材の表面を擦過する。このような擦過によるクリーニングは優れたクリーニング効果を示し、コロナ放電装置を常に良好な放電をしうる状態に維持することができて、静電記録装置にける帯電不良による、画像のムラ、転写不良、記録材の搬送不良等を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に実施の形態にかかるコロナ放電装置のその長手方向に直角な面に沿った断面図であり、コロナ放電装置が作動状態或いは作動可能な状態を示している。

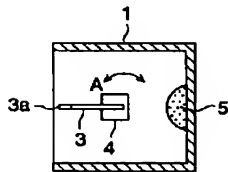
【図2】図1と同様な断面図であり、クリーニング状態を示す。

【図3】図1に示すコロナ放電装置のその長手方向の面に沿った断面図である。

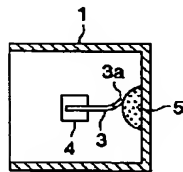
【符号の説明】

- 1 シールドプレート
- 2 支持板
- 3 放電電極
- 3a 放電部
- 4 支持ブロック
- 5 クリーニング部材
- 6、7 軸

【図1】



【図2】



【図3】

